metabo®

(DE) **Betriebsanleitung und Ersatzteilliste**
Kreiselpumpen

(ENG) **Operating Instructions and Spare Parts List**
Centrifugal Pump

(FI) **Käyttöohje ja varaosalista**
Keskipakopumput

P 600/1600 W
P 600/1600 D

115 115 2070 / 2010 - 3.0

(DE)	**Achtung!**	Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme aufmerksam durch.
(ENG)	**Attention!**	Carefully read through these instructions prior to installation and commissioning.
(FI)	**Huomio!**	Lue tämä ohje ennen asennusta ja käyttöönottoa huolellisesti läpi.

DE Wichtige Information zur Ersten Inbetriebnahme

Da wir zur Qualitätssicherung in der Endkontrolle ein Konservierungsmittel einsetzen, können sich in Einzelfällen noch Rückstände im Gerät befinden. Führen Sie deshalb bitte folgende Schritte aus, um einen störungsfreien Betrieb und eine hohe Lebensdauer sicher zu stellen

1. Wassereinfüllschraube entfernen
2. Sauberes Wasser einfüllen, bis die Pumpe gefüllt ist
3. Wassereinfüllschraube einschrauben
4. Druckleitung (Wasserhahn) öffnen
5. Pumpe einschalten und ca. 1 min laufen lassen
6. Pumpe ausschalten und Netzstecker ziehen
7. Wassereinfüll - und ablaufschraube öffnen und restliches Wasser über die Wasserablaufschraube ablaufen lassen
8. Wasserablaufschraube einschrauben
9. Sauberes Wasser einfüllen, bis die Pumpe gefüllt ist
10. Wassereinfüllschraube einschrauben
11. 1Druckleitung (Wasserhahn) gering öffnen.
12. Netzstecker einstecken und Pumpe einschalten.
13. Eventuell den Vorgang nochmals wiederholen

Sollten Sie diese technischen Hinweise nicht beachten, kann es zur Schaumbildung im Gerät kommen, was eine Ansaugung des Wassers unmöglich macht. Bei fehlender Wasserzufuhr schaltet die Pumpe nicht ab, das Wasser im Pumpenkopf erhitzt sich und kann die Pumpe schädigen. Vorsicht bei Austritt des heißen Wassers!

Das Konservierungsmittel ist für Mensch, Tier und Umwelt unschädlich!

Für Schäden, die entstehen, weil die Betriebsanleitung oder dieses Zusatzblatt nicht beachtet wurde, übernimmt der Hersteller keine Haftung!

Produkthaftung/Garantie

Nicht aufgeführte Arbeiten und Einsatzmöglichkeiten bedürfen der schriftlichen Genehmigung metabos.

Bitte melden Sie sich mit Garantieansprüchen bei Ihrem Fachhändler.
Garantiearbeiten werden grundsätzlich durch uns oder von uns autorisierten Servicestellen durchgeführt.
Außerhalb der Garantiezeit können Sie Reparaturen durch entsprechende Fachfirmen ausführen lassen.
Bitte Reparaturrechnungen verwahren!

1 Technische Daten

	P 600/1600 W	**P 600/1600 D**
Fördermenge, max.:	9 m³/h	9 m³/h
Saughöhe, max.:	9 m	9 m
Förderhöhe, max.:	60 m	60 m
Spannung:	230 V	3~230 V - Δ 3~400 V - Y
Motorleistung:	1,6 kW	1,6 kW
Drehzahl:	2800 min^{-1}	2800 min^{-1}
Schutzart:	IP 44	IP 44
Absicherung:	16 A	16 A
Pumpengehäuse:	Grauguß	Grauguß
Laufradwerkstoff:	Noryl	Noryl
Anzahl der Laufräder:	2	2
Selbstansaugend:	ja	ja
Motorwelle:	Edelstahl	Edelstahl
Sauganschluß:	1 ½"	1 ½"
Druckanschluß:	1"	1"
Bestell-Nr.	025 006 0009	025 006 0017

2 Allgemeines

Die selbstansaugenden Kreiselpumpen P 600/1600 W und P 600/1600 D zeichnen sich durch eine hohe Förderleistung bei geringer Stromaufnahme aus.
Sie werden vorzugsweise zur Gartenberegnung, Bewässerung, zum Lenzen, Fluten, Umpumpen und vielen weiteren Zwecken eingesetzt. Die Pumpen sind mit einem Injektor ausgestattet, der für eine gute Saugleistung sorgt.
Die geschlossenen Laufräder und die Leiträder garantieren eine gute Druckleistung.
Das einzige Verschleißteil ist die groß dimensionierte Gleitringdichtung mit sehr hoher Lebensdauer.
Durch Feinsandbeimengungen kann die Gleitringdichtung zerstört werden.

Achtung! Sand/Feinsand zerstört die Dichtungen der Pumpe.
Beimengungen wie Sand, Schmutz oder andere Feststoffe im Wasser müssen unbedingt durch ein in die Saugleitung einzubauendes Filter von der Pumpe ferngehalten werden. Dadurch werden Beschädigungen der Pumpe vermieden.

Gefahr durch heißes Wasser!
Wird der Abschaltdruck des Druckschalters durch schlechte Druckverhältnisse oder durch einen defekten Druckschalter nicht erreicht, kann sich das Wasser innerhalb des Geräts durch internes Umwälzen erhitzen. Dadurch können Schäden und Undichtigkeiten am Gerät und den Anschlussleitungen entstehen, wodurch heißes Wasser austreten kann. Verbrühungsgefahr!
– Gerät max. 5 Minuten gegen geschlossene Druckleitung betreiben.
– Gerät vom Stromnetz trennen und abkühlen lassen. Vor erneuter Inbetriebnahme die einwandfreie Funktion der Anlage durch Fachpersonal prüfen lassen.

Achtung! Um Wasserschäden zu vermeiden, z. B. überschwemmte Räume, verursacht durch Gerätestörungen oder Gerätemängel: Geeignete Sicherheitsmaßnahmen einplanen, z. B.:
– Alarmvorrichtung oder
– Auffangbecken mit Überwachung
Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Schäden, die dadurch verursacht wurden, dass
– das Gerät nicht bestimmungsgemäß verwendet wurde.
– das Gerät durch Dauerbetrieb überlastet wurde.
– das Gerät nicht frostgeschützt betrieben und aufbewahrt wurde.
– eigenmächtige Veränderungen am Gerät durchgeführt wurden. Reparaturen an Elektrogeräten dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!
– Ersatzteile verwendet wurden, die nicht vom Hersteller geprüft und freigegeben sind.
– ungeeignetes Installationsmaterial (Armaturen, Anschlussleitungen etc.) verwendet wurde. Geeignetes Installationsmaterial: druckbeständig (mind. 10 bar), wärmebeständig (mind. 100 °C)

Die verbesserten Ansaugleistungen der Pumpen P 600/1600 W und P 600/1600 D gewähren eine sichere Ansaugung und im Vergleich vielfach kürzere Ansaugzeiten.
Beim Ansaugen über 5 m muß ein Saugrohr verlegt werden, das eine größere Rohrweite als der Durchmesser der saugenden Mündung hat.

3 Elektroanschluß

Die Elektra Beckum Kreiselpumpe **P 600/1600 W** ist schutzgeerdet und darf nur an einer Schuko-Steckdose 230 V/50 Hz angeschlossen werden. Absicherung mindestens 16 A.
Die Elektra Beckum Kreiselpumpe **P 600/1600 D** ist schutzgeerdet und darf nur an einer CEE-Steckdose 400 V/50 Hz angeschlossen werden. Absicherung mindestens 16 A.
Beschädigte Anschlußleitungen müssen durch eine Elektrofachkraft ausgetauscht werden.
Der Betrieb mit beschädigten Anschlußleitungen ist lebensgefährlich! Mindestqualität H 07 RN F 3g 1,0 mm.
Benutzung in Schutzbereichen von Schwimmbecken und Gartenteichen ist nur zulässig, wenn diese nach VDE 0100 Teil 702 errichtet sind. Bitte fragen Sie Ihre Elektrofachkraft.
Eine defekte Kreiselpumpe muß unverzüglich außer Betrieb gesetzt werden, weil durch austretendes Wasser Schäden entstehen können.
– Netzstecker ziehen, wenn die Anlage längere Zeit unbeaufsichtigt bleibt (z.B. Wochenendhäuser, Urlaub ...).
– Kinder und Jugendliche dürfen diese Anlage nicht bedienen.
– Nur Original-Ersatzteile verwenden.

4 Inbetriebnahme

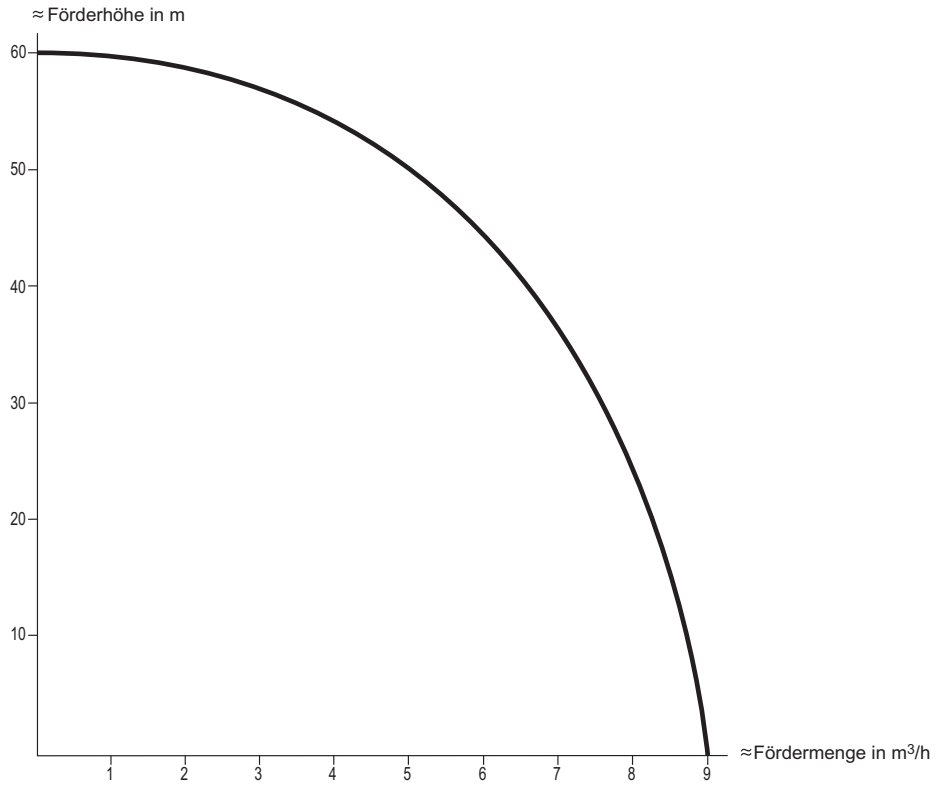
Wird die Pumpe an einen Brunnen angeschlossen, muß in der Saugleitung ein Fußventil vorgesehen werden. Wird aus einem Behälter oder desgleichen Wasser entnommen, muß die Saugleitung mit einem Saugkorb mit Fußventil ausgestattet sein.
Die Saugleitung soll stetig zur Pumpe hin ansteigen, um Lufteinschlüsse im Saugschlauch zu vermeiden. Vor dem Einschalten muß die Pumpe mit Wasser gefüllt werden.
Ist zuwenig oder kein Wasser vorhanden, so zeigt die Pumpe keine Ansaugleistung (ein Trockenlauf zerstört die Gleitringdichtungen).
Läuft die Pumpe im Neuzustand oder nach längeren Stillstandzeiten nicht an, so muß die Pumpe am Lüfter des Motors einmal durchgedreht werden. Das kann durch die Lüftungsschlitze der Haube mit einem Schraubenzieher geschehen.
Achtung: Vorher Netzstecker ziehen!
Die Ansaugzeit für 9 m Ansaughöhe kann bis zu 10 Minuten betragen.

Die Saugleitung sollte einen minimalen Durchmesser von 1 ½" und die Druckleitung einen minimalen Durchmesser von 1" haben. Kleinere Durchmesser verringern die Förderleistung.
Beim Ansaugen über 5 m muß ein Saugrohr verlegt werden, daß eine größere Rohrweite als der Durchmesser der Saugöffnung der Pumpe hat.
Beimengungen wie Sand, Schmutz oder andere Feststoffe im Wasser müssen unbedingt durch ein in die Saugleitung einzubauender Filter von der Pumpe ferngehalten werden. Dieser Filter wird zwischen Saugleitung und Rückschlagventil montiert. Im Programm von Metabo finden Sie verschiedene Filter für Hauswasserversorgungsanlagen.
Alle Verschraubungselemente und Anschlußstutzen sollten mit Teflonband gut abgedichtet werden. Sie vermeiden damit unnötigen Wasseraustritt im Druckbereich, Luftansaugung im Saugbereich und Laufgeräusche.
Keine Garantie für das Gehäuse durch verspannte Montage.

Hinweis: Ohne Rückschlagventil fällt beim Abschalten der Pumpe der Wasserstand in der Saugleitung. Das kann beim Wiederansaugen zu Schäden an der Pumpe führen.

- ➔ Bauen Sie **immer** ein Rückschlagventil in die Saugleitung ein. Das Rückschlagventil muß direkt am Saugstutzen der Pumpe angeschraubt werden.
- ➔ Verwenden Sie nur Kupplungen **mit Nachstellring** (siehe Zubehör Pumpen).

5 Pumpenkennlinie



6 Wartung

Die metabo-Kreiselpumpe ist wartungsfrei.

Achtung: Bei Frostgefahr ist die Pumpe mit sämtlichem Zubehör in einem frostsicheren Raum unterzubringen. Ist das nicht möglich, so ist die Pumpe über den Saug- und Druckanschluß bzw. über die an der Unterseite des Gehäuses befindliche Verschlußschraube vollkommen zu entleeren.

7 Störungen

Bei zu geringer oder keiner Ansaugleistung ist zu prüfen ob:
- die Saugleistung undicht ist
- der Saugkorb verstopft ist
- der Saugschlauch geknickt ist
- die Saughöhe größer als 9 m ist
- die Pumpe mit Wasser gefüllt ist

8 Störungsbeseitigung

Vor jeder Wartungs- und Instandsetzungsarbeit ist unbedingt der Netzstecker zu ziehen. Fehlersuche an der elektrischen Anlage darf nur durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden.

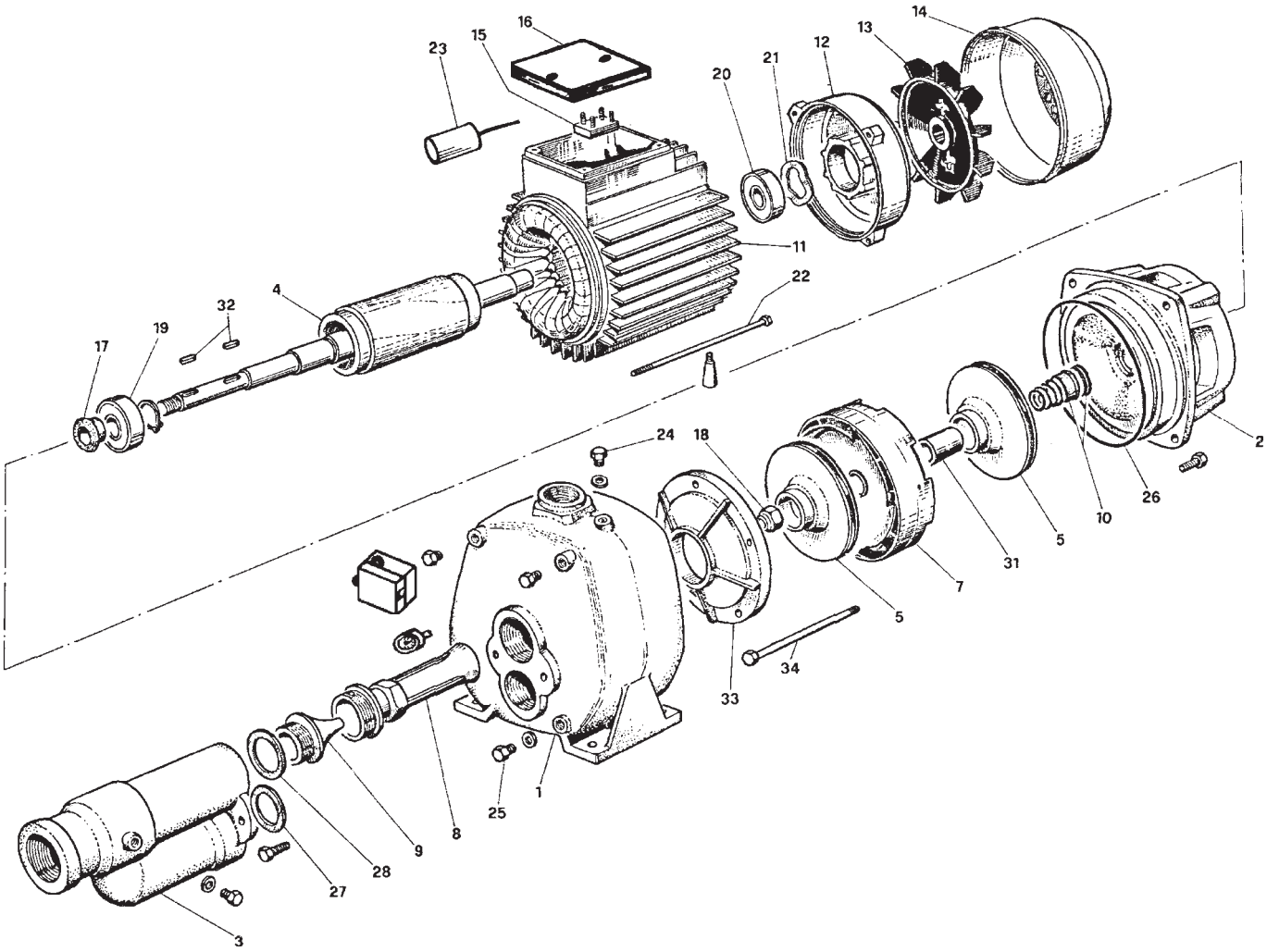
Störungen und ihre Beseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung
Pumpe saugt nicht mehr	Saughöhe zu groß	Die Saughöhe darf höchstens 9 Meter betragen
	Rückschlagventil klemmt	Rückschlagventil gangbar machen oder erneuern
	Saugleitung undicht	Saugleitung abdichten
	Gleitringdichtung undicht	Gleitringdichtung erneuern
Pumpe brummt nur	PVC-Teile verzogen	Pumpe demontieren, reinigen und defekte Teile erneuern
	Laufräder verstopft	
	Pumpe sitzt fest	
Wasseraustritt zwischen Motor und Pumpen-Laterne	Gleitringdichtung undicht	Gleitringdichtung erneuern

9 Ersatzteilliste P 600/1600 W - P 600/1600 D

Pos.	Benennung	Art.-Nr.
1	Pumpengehäuse	134 915 2092
2	Motorsockel	134 915 2106
3	Injektor	134 915 2114
4	Rotor + Welle (230 V)	134 915 2122
4	Rotor + Welle (400 V)	134 915 2130
5	Laufrad	134 915 2149
7	Leitrad, 2-tlg.	134 915 2157
8	Strahlrohr	134 915 2165
9	Düse	134 915 2173
10	Gleitringdichtung	134 915 2181
11	Stator (230 V)	134 915 2190
11	Stator (400 V)	134 915 2203
12	Lagerdeckel	134 915 2211
13	Lüfter	134 915 2220
14	Lüfterhaube	134 915 2238
15	Klemmbrett	134 915 2246
16	Klemmkasten (230 V)	134 915 2254
16	Klemmkasten (400 V)	134 915 2440
17	Spritzring	134 915 2262
18	Sechskantmutter, selbsts. M10	620 200 2313
19	Rillenkugellager 6204	710 001 6820
20	Rillenkugellager 6204	710 001 6820
21	Distanzscheibe	134 915 2270
22	Zuganker M5x150	134 915 2289
23	Kondensator 35 µF	805 015 2295
24	Verschlußschraube 1/4"	610 914 9193
25	Ablaßschraube 1/4"	610 914 9193
26	O-Ring	763 215 2307
27	Flachdichtung Ø 48	134 915 2319
28	Flachdichtung Ø 55	134 915 2327
31	Distanzring	134 915 2335
32	Paßfeder 4x4x10	672 115 2349
33	Deckel	134 915 2351
34	Sechskantschraube M5x60	610 315 2362

10 Explosionszeichnung



Important Information on ***Initial*** Commissioning

Since an anti-corrosion agent is added in the final inspection stage for quality assurance purposes, the machine may still contain traces of residue. Therefore, carry out the following steps to ensure uninterrupted operation and a long service life.

1. Remove the water filler screw
2. Fill with clean water until the pump is full
3. Screw in the water filler screw
4. Open the pressure line (water tap)
5. Switch on the pump and allow it to run for approx. 1 min
6. Switch off the pump and disconnect the mains plug
7. Open the water filler and drain screw and allow the remaining water to drain out via the water drain screw
8. Screw in the water drain screw
9. Fill with clean water until the pump is full
10. Screw in the water filler screw
11. Slightly open the pressure line (water tap)
12. Connect the mains plug and switch on the pump
13. Repeat the steps again, if required

Failure to observe these technical instructions may lead to foaming in the machine. This prevents the intake of water to the pump. If no water is supplied, the pump is not switched off and the resulting high temperature of the water in the pump head may damage the pump. Caution: Danger of hot water escaping from the pump!

The anti-corrosion agent is classified as harmless to humans, animals and the environment!

The manufacturer cannot be held liable for damage resulting from failure to observe the operating instructions or this supplementary sheet!

User Responsibility

This appliance will perform in conformity with the description contained in the instructions provided. This appliance must be checked periodically. Defective equipment (including power cable) should not be used. Parts that are broken, missing, obviously worn, distorted or contaminated, should be replaced immediately.
Should such repair become necessary, it is recommended that such repairs are carried out by qualified persons approved by metabo or its representatives. This appliance or any of its parts should not be altered or changed from standard specifications. The user of this appliance shall have the sole responsibility for any malfunction which results from improper use or unauthorized modification from standard specification, faulty maintenance, damage or improper repair by anyone other than qualified persons approved by metabo or its representatives.

1 Specifications

	P 600/1600 W	**P 600/1600 D**
Capacity, max.:	9 m³/h	9 m³/h
Suction head, max.:	9 m	9 m
Delivery head, max.:	60 m	60 m
Voltage:	230 V ~ 50Hz	3~230 V - Δ 50 Hz 3~400 V - ⅄ 50Hz
Motor capacity:	1,6 kW	1,6 kW
Motor speed:	2800 min^{-1}	2800 min^{-1}
Protection class:	IP 44	IP 44
Mains fuse:	16 A	16 A
Number of impellers:	2	2
Self priming:	ja	ja
Motor shaft:	Edelstahl	Edelstahl
Suction port size:	1 ½"	1 ½"
Discharge port size:	1"	1"
Stock-no.	025 006 0009	025 006 0017

2 General

Please read these instructions carefully before operating this centrifugal pump. Failure to comply with the instructions provided, negligence or improper handling invalidate the manufacturer's warranty.
The self-priming centrifugal pumps P 600/1600 W and P 600/1600 D have a large delivery capacity at only minimal power consumption. They are used primarily for general water transfer and recirculation, pond and excavation draining, barrel pumping etc. Undesirable constituents like sediment, fine sand or silt are abrasive and damage the duocone seal. Use of a fine filter is recommended.

Caution: Sand/silt damage the pump's seals. Undesirable constituents like sand, silt, dirt or other solid matter in the water must be kept from entering the pump by installing a filter in the suction line.
This filter prevents damage to the pump.

Danger: Hot water!
If the shut-off pressure of the pressure switch cannot be reached due to poor pressure conditions or a defective pressure switch the water can heat up within the pump as a result of internal circulation.
Through this the pump and the connection lines can become damaged or leaky, allowing hot water to escape. Danger of scalding!
– Do not operate the pump against a closed pressure line for longer than 5 minutes.
– Unplug the pump and allow to cool. A specialist must check the system to make sure it is in perfect working order before it can be used again.

Caution!
To avoid water damage, e.g. flooded rooms, caused by pump malfunctions or defects:
– provide for suitable safety measures such as the following:
– alarm or
– collection tank with monitoring.
The manufacturer is not liable for any damage caused by:
– improper use of the pump;
– overloading of the pump through continous operation;
– failure to operate and store the pump in a frost-free environment;
– unauthorised modification of the pump (repairs to electrical equipment may only be carried out by qualified electricians!);
– use of spare parts which have not been tested and approved by the manufacturer; or
– use of unsuitable installation materials (fittings, connection lines etc.).
Suitable installation materials:
– pressure-resistant (min. 10 bar)
– heat-resistant (min. 100°C).

Due to their high suction capacity both models have a good priming characteristic and a short priming time.
If the level difference between suction head and delivery head is more than 5 metres, use of a suction tube with a diameter larger than the diameter of the suction port is required.

3 Connection to Power Mains

The metabo centrifugal pump **P 600/1600 W** is safety earthed and must be connected to an earthed single-phase outlet providing 230 VAC 50Hz power. The circuit should be protected with a min. 16 A fuse.
The Elektra Beckum centrifugal pump **P 600/1600 D** is safety earthed and must be connected to an earthed three-phase outlet providing 400 VAC 50 Hz power. The circuit should be protected with a min. 16 A fuse.
It is recommended to operate this appliance on a residual current device (RCD) of 30 mA capacity.
Damaged power cables must be replaced by a qualified electrician or authorized service centres. Keep grade H 07 RN-F 3G 1.0 mm˝ or similar.
Operating this device with a damaged electrical cable is dangerous. **Danger of personal injury!**
When this device is used near swimming pools or garden ponds adhere to all relevant legislation. If in doubt consult a qualified electrician.
A defective pump should be taken out of service immediately, as water leakage may cause damages.
– Pull plug from socket if unit is not in use (holidays, weekend homes etc.).
– Children and juveniles should not operated this device.
– Use only genuine Elektra Beckum spare parts for repairs.

4 Installation

If the pump is to prime from a well, a foot or return valve is required in the suction line. If it primes from a pond, pool or container, a foot valve with a suction strainer is required on the suction hose.
A return valve is required in the suction line, installed directly on the suction port.

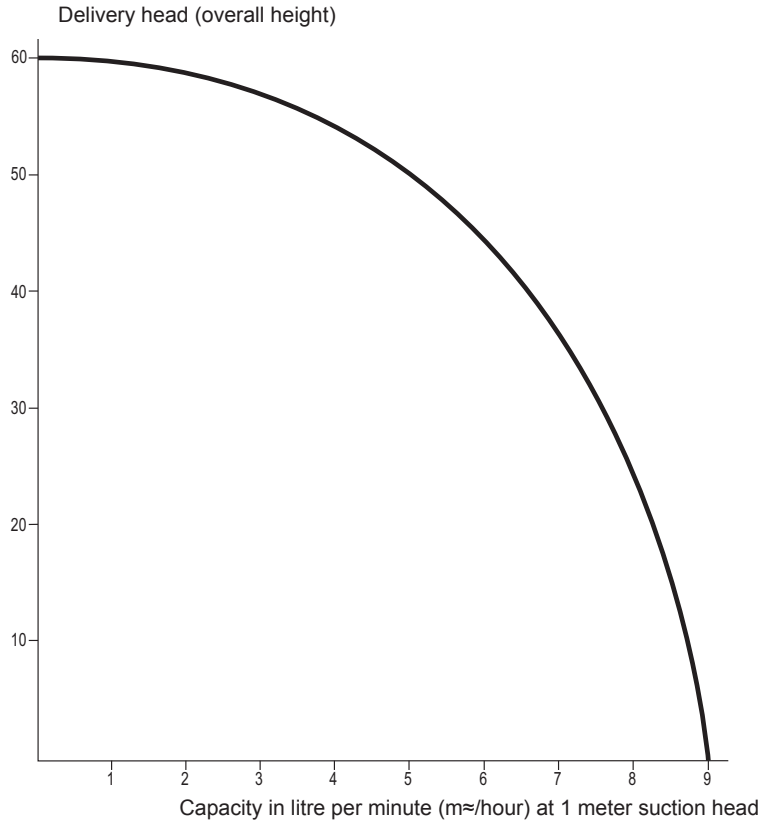
The suction hose or line must rise to the pump, to prevent trapping air. Before it is started, the pump and suction line must be completely filled with water. To fill with water, remove vent plug (24) from pump casing (next to the

discharge port) and fill clean water through the discharge port into the casing, until it is completely filled an all air has vented. Reinstall vent plug and connect a pipe or hose to the discharge port.
With too little or no water the pump will not prime, running it dry will damage the duocone seal.
No warranty for a duocone seal damaged by silt or sand.
To prevent damage to the duocone seal check with your dealer for suitable filters offered by Metabo.

If the pump does not start when new or not having been in use for a longer period, turn pump manually. With the help of a screw driver put through the fan cover, turn motor fan until shaft has worked free.
Caution! Always disconnect from power before attempting to free shaft.
Note: Without a check valve the water level in the suction line can drop. This can cause damage to the pump when it has to start priming again.

- ➔ **Always** install a check valve in the suction line. It is recommended to fit the check valve directly to the pump's suction port.
- ➔ Use only hose couplings **with adjustable collar** to prevent the ingress of air (see accessories for pumps).

5 Pump Characteristics



6 Maintenance

The centrifugal pumps P 600/1600 W and P 600/1600 D require no maintenance.

Important: If the unit is not installed in a frost-free environment proceed as follows when there is danger of temperatures falling below 0°C/32°F:
– - empty pump completely by draining through the suction and delivery port.

7 Problems

If the pump does not prime check if
– suction line is airtight
– suction strainer is clogged
– suction hose is kinked
– suction head is more than 7 m
– pump and suction line are filled with water

8 Trouble Shooting

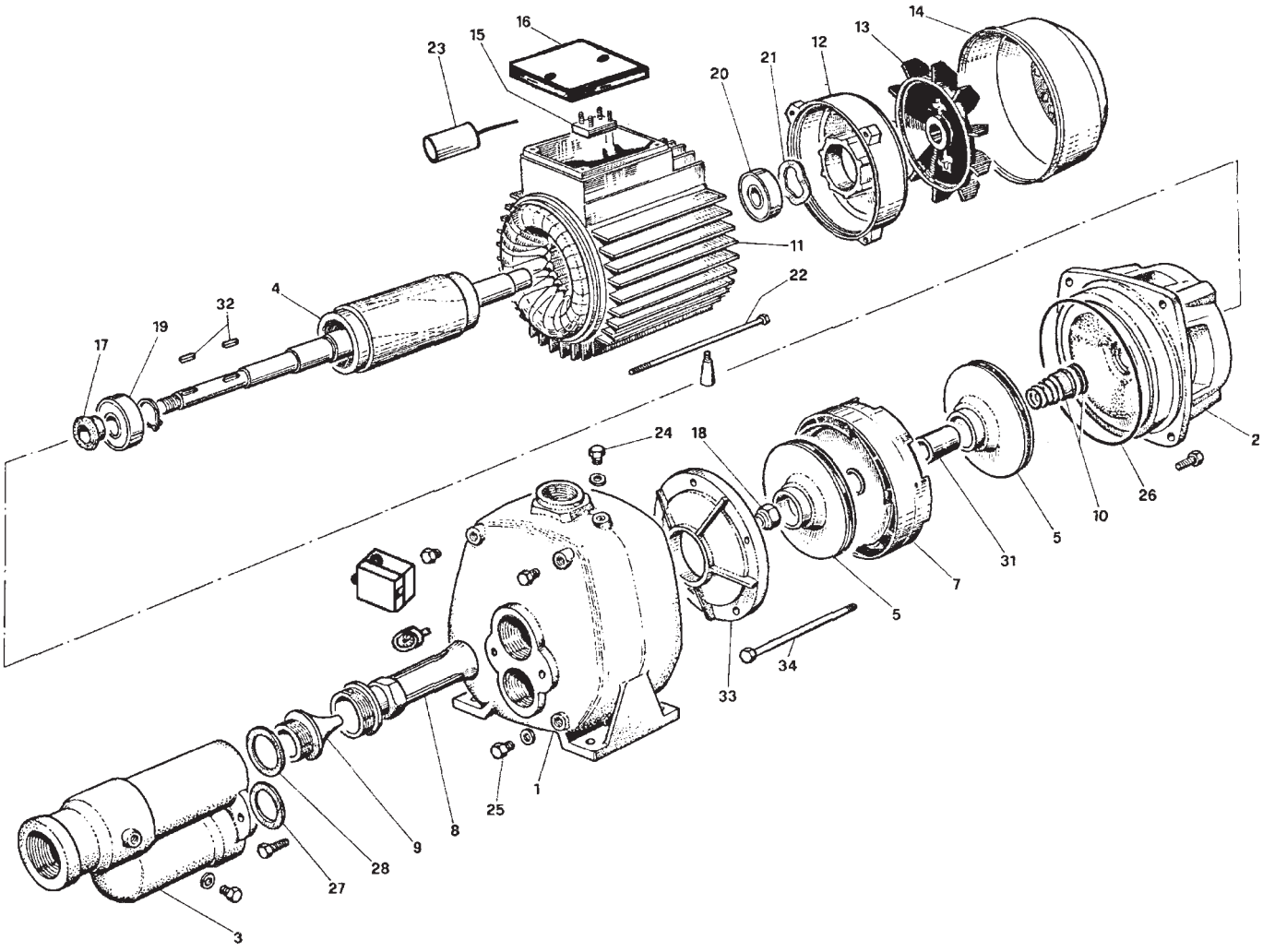
Always disconnect from power before servicing. Checking and servicing of any electrical parts should only be carried out by a qualified electrician.

Fault	Cause	Remedy
Pump does not prime	Too much suction head	Limit suction head to max. 9 mtr.
	No water in pump casing	Fill with water
	Return valve stuck	Repair or replace
	Air ingress in suction line	Tighten and/or seal
	Suction line kinked	Straighten suction line so that there are no sharp bends
	Duocone seal worn	Replace
	Suction strainer clogged	Clean
Pump hums	Plastic parts warped	Pumpe demontieren, reinigen und defekte Teile erneuern
	Impeller clogged	
	Shaft locked	
Water emerging between motor and pump body	Duocone seal worn	Replace

9 Spare Parts List

Item	Description	Stock-no.	Item	Description	Stock-no.
1	Pump casing	1349152092	16	Terminal box (3~ 400V)	1349152240
2	Bearing plate A/motor mount	1349152106	17	Splash ring	1349152262
3	Ejector	1349152114	18	Hex. nut, self-locking M 10	6202002313
4	Rotor + shaft (1~ 230V)	1349152122	19	Grooved roller bearing 6204	7100016820
4	Rotor + shaft (3~ 400V)	1349152130	20	Grooved roller bearing 6204	7100016820
5	Impeller	1349152149	21	Spacer	1349152270
7	Peeler, 2-part	1349152157	22	Tie rod, motor M 5x150	1349152289
8	Venturi pipe	1349152165	23	Capacitor 35 µF	8050152295
9	Nozzle	1349152173	24	Drain plug 1/4"	6109149193
10	Duocone seal	1349152181	25	Drain plug 1/4"	6109149193
11	Stator ass'y (1~ 230V)	1349152190	26	O-ring	7632152307
11	Stator ass'y (3~ 400V)	1349152203	27	Flat packing ø 48	1349152319
12	Bearing plate B	1349152211	28	Flat packing ø 55	1349152327
13	Motor fan	1349152220	31	Spacer	1349152335
14	Cover, motor fan	1349152238	32	Feather key A4x4x10	6721152349
15	Terminal board	1349152246	33	Impeller cover	1349152351
16	Terminal box (1~ 230V)	1349152254	34	Hex. head screw M 5x60	6103152362

10 Exploded View Drawing



FI Tärkeää tietoa ensimmäistä käyttöönottoa varten

Käytämme lopputarkastuksen laaduntarkkailuun säilöntäainetta, minkä takia laitteessa voi yksittäistapauksissa olla vielä jäämiä. Suorita siksi seuraavat askeleet laitteen häiriöttömän toiminnan ja pitkän kestoiän takaamiseksi

1. Ota juottoruuvi pois
2. Täytä pumppu puhtaalla vedellä
3. Ruuvaa juottoruuvi kiinni
4. Avaa painejohdin (vesihana)
5. Kytke pumppu päälle ja anna sen käydä n. 1 minuutti
6. Kytke pumppu pois päältä ja irrota verkkopistoke virtalähteestä
7. Avaa juottoruuvi ja tyhjennysruuvi ja päästä loppuvesi pois tyhjennysruuvin kautta
8. Ruuvaa tyhjennysruuvi kiinni
9. Täytä pumppu puhtaalla vedellä
10. Ruuvaa juottoruuvi kiinni
11. 1Avaa painejohdinta (vesihanaa) hieman.
12. Työnnä verkkopistoke virtalähteeseen ja kytke pumppu päälle.
13. Tarvittaessa toista menettely uudelleen

Jos näitä teknisiä ohjeita ei noudateta, laitteessa saattaa muodostua vaahtoa, mikä tekee veden imemisen mahdottomaksi. Pumppu ei kytkeydy pois päältä vedensyötön loppuessa, pumpun päässä oleva vesi kuumenee ja voi vaurioittaa pumppua. Varo kuumaa vesivuotoa!

Säilöntäaine on harmitonta ihmisille, eläimille ja ympäristölle!

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista, jotka aiheutuvat käyttöohjeen tai tämän oheispaperin noudattamatta jättämisestä!

Tuotevastuu/takuu

Käyttö mainitsemattomiin töihin ja käyttömahdollisuuksiin tarvitaan Metabon kirjallinen lupa.

Käänny takuuvaatimustapauksessa kauppiaasi puoleen.
Takuutyöt teemme periaatteellisesti itse tai ne teetetään valtuuttamissamme huoltopisteissä.
Takuuajan ulkopuolella voit antaa korjaukset vastaavien ammattifirmojen tehtäviksi.
Säilytä korjauslaskut!

1 Tekniset tiedot

	P 600/1600 W	**P 600/1600 D**
Syöttömäärä, maks:	9 m³/h	9 m³/h
Imukorkeus, maks:	9 m	9 m
Nostokorkeus, maks:	60 m	60 m
Jännite:	230 V	3~230 V - ∆ 3~400 V - ⅄
Moottorin teho:	1,6 kW	1,6 kW
Kierrosluku:	2800 min^{-1}	2800 min^{-1}
Suojaluokka:	IP 44	IP 44
Sulakkeet:	16 A	16 A
Pumpun kotelo:	Harmaa valurauta	Harmaa valurauta
Juoksupyörän materiaali:	Noryl	Noryl
Juoksupyörien lukumäärä:	2	2
Itseimevä:	kyllä	kyllä
Moottorin akseli:	Jaloteräs	Jaloteräs
Imuliitäntä:	1 ½"	1 ½"
Paineliitäntä:	1"	1"
Tilausnumero	025 006 0009	025 006 0017

2 Yleistä

Itseimeville keskipakopumpuille P 600/1600 W ja P 600/1600 D on ominaista suuri syöttöteho ja vähäinen virrankulutus.
Niitä käytetään ensisijaisesti puutarhan sadetukseen, kasteluun, tyhjäksi pumppaamiseen, täyttämiseen, siirtopumppauksiin ja moniin muihin tarkoituksiin. Pumpuissa on varusteena injektori, joka saa aikaan hyvän imutehon.
Suljetut juoksupyörät ja johtopyörät takaavat hyvän painetehon.
Ainoa kuluva osa on reilusti mitoitettu liukurengastiiviste, jonka kestoikä on erittäin pitkä.
Hieno hiekka veden seassa voi tuhota liukurengastiivisteen.

Huomio! Hiekka/hiesu tuhoaa pumpun tiivisteet.
Veteen sekoittuneet aineet kuten hiekka, lika tai muut kiintoaineet täytyy ehdottomasti pitää erossa pumpusta imujohtimeen pumpun edelle asennettavan suodattimen avulla. Tällä vältetään pumpun vaurioituminen.

Kuumasta vedestä aiheutuva vaara!
Jos painekytkimen poiskytkentäpainetta ei saavuteta huonojen paineolojen takia tai jos painekytkin on rikki, vesi voi kuumentua laitteen sisäisessä kierrossa.
Tästä voi syntyä vaurioita ja vuotoja laitteeseen ja liitäntäjohtoihin, jolloin kuumaa vettä voi vuotaa ulos.
Plovammavaara!
– Käytä laitetta maks. 5 minuuttia suljettua painejohdinta vastaan.
– Irrota laite sähköverkosta ja anna sen jäähtyä. Anna ammattihenkilökunnan tarkastaa laitteiston moitteeton toiminta ennen uutta käyttöönottoa.

Huomio! Laitehäiriöistä tai -puutteista aiheutuvien vesivahinkojen, esim. tilojen tulvimisen, välttämiseksi:
Suunnittele sopivat turvatoimenpiteet, esim:
– hälytyslaitteisto tai
– valvottu suoja-allas
Valmistaja ei ota mitään vastuuta mahdollisista vahingoista, jotka johtuvat siitä, että
– laitetta on käytetty epätarkoituksenmukaisesti.
– laitetta on ylikuormitettu käyttämällä sitä jatkuvasti.
– laitetta ei ole käytetty ja säilytetty suojassa pakkaselta.
– laitteeseen on tehty omavaltaisia muutoksia. Sähkölaitteita saa korjata ainoastaan sähköalan ammatti lainen!
– on käytetty varaosia, joita valmistaja ei ole tarkastanut ja hyväksynyt.
on käytetty sopimatonta asennusmateriaalia (hanat, liitäntäjohtimet jne.).
– Sopiva asennusmateriaali:
paineen kestävä (vähintään 10 baaria), kuumuuden kestävä (vähintään 100 °C)

Pumppujen P 600/1600 W ja P 600/1600 D parannettu imuteho takaa varman imun ja moninverroin lyhyemmät imuajat.
Imettäessä yli 5 m imukorkeudelle täytyy asentaa imuputki, jonka putkikoko on imuaukon halkaisijaa suurempi.

3 Sähköliitäntä

Elektra Beckum -keskipakopumppu **P 600/1600 W** on suojamaadoitettu ja sen saa liittää vain suko-pistorasiaan 230 V/50 Hz. Sulake vähintään 16 A.
Elektra Beckum -keskipakopumppu **P 600/1600 D** on suojamaadoitettu ja sen saa liittää vain CEE-pistorasiaan 400 V/50 Hz. Sulake vähintään 16 A.
Vaurioituneet liitäntäjohtimet täytyy vaihdattaa sähköalan ammattilaisella.
Käyttö vaurioituneilla liitäntäjohdoilla on hengenvaarallista! Vähimmäislaatu H 07 RN F 3g 1,0 mm.
Käyttö uima-altaiden ja puutarha-altaiden suoja-alueella on sallittua vain, jos ne on tehty VDE 0100 osan 702 mukaisesti. Kysy sähköalan ammattilaiseltasi.
Viallinen keskipakopumppu täytyy ottaa välittömästi pois käytöstä, koska ulos vuotava vesi voi aiheuttaa vahinkoja.
– Jos laitteisto jää pidemmäksi ajaksi ilman valvontaa, irrota verkkopistoke virtalähteestä (esim. kesämökit, loma jne.).
– Lapset ja nuoret eivät saa käyttää tätä laitteistoa.
– Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia.

4 Käyttöönotto

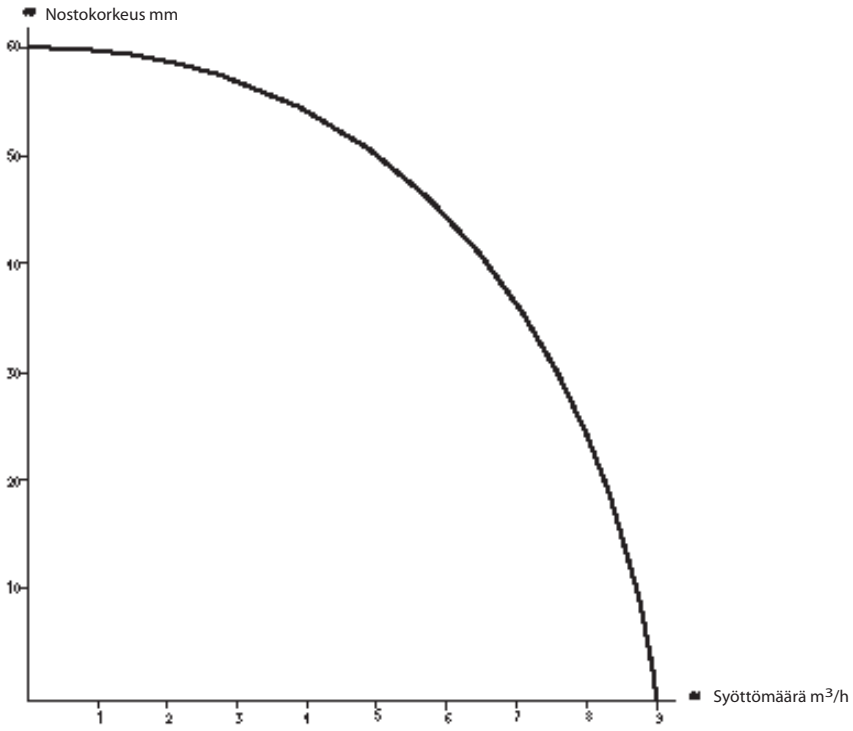
Jos pumppu liitetään kaivoon, imujohtimeen täytyy asentaa pohjaventtiili. Jos vettä otetaan astiasta tai vastaavasta, imujohtimessa täytyy olla imukori ja pohjaventtiili.
Imujohtimen tulee nousta koko matkaltaan kohti pumppua, jotta imuletkun ilmataskuilta vältytään. Pumppu täytyy täyttää vedellä ennen sen päälle kytkemistä.
Jos vettä on liian vähän tai ei ollenkaan, pumppu ei synnytä imutehoa (kuivakäynti tuhoaa liukurengastiivisteet).
Jos pumppu ei käynnisty uutena tai pidempien seisokkien jälkeen, pumppua täytyy pyöräyttää kerran moottorin tuulettimesta. Tämän voi tehdä ruuvimeisselillä kannen tuuletusrakojen kautta.
Huomio: irrota verkkopistoke ensin virtalähteestä!
Imuaika 9 m -imukorkeudella voi olla jopa 10 minuuttia.
Imujohtimen halkaisijan tulisi olla vähintään 1 ½" ja painejohtimen halkaisijan vähintään 1". Pienemmät halkaisijat pienentävät pumppaustehoa.
Imettäessä yli 5 m imukorkeudelle täytyy asentaa imuputki, jonka putkikoko on pumpun imuaukon halkaisijaa suurempi.
Veteen sekoittuneet aineet kuten hiekka, lika tai muut kiintoaineet täytyy ehdottomasti pitää erossa pumpusta imujohtimeen pumpun edelle asennettavan suodattimen avulla. Tämä suodatin asennetaan imujohtimen ja takaiskuventtiilin väliin. Metabon valikoimasta löydät erilaisia suodattimia kiinteistövesijärjestelmiin.
Kaikki kierreliitoselementit ja liitäntäistukat tuli tiivistää hyvin teflonnauhalla. Vältät näin tarpeettoman vuodon painepuolella, ilman imemisen imupuolella ja käyntiäänet.
Jännityksiä aiheuttava asennustapa saa kotelon takuun raukeamaan.

Ohje: Jos takaiskuventtiiliä ei ole, veden pinta imujohtimessa laskee, kun pumppu kytketään pois päältä. Tämä voi johtaa pumpun vaurioihin imun alkaessa uudelleen.

➔ Asenna imujohtimeen **aina** takaiskuventtiili.
Takaiskuventtiili täytyy ruuvata kiinni suoraan pumpun imuistukkaan.

➔ Käytä vain liittimiä, joissa on **säätörengas** (katso pumppujen lisävarusteet).

5 Pumpun ominaiskäyrä



6 Huolto

Metabo-keskipakopumppua ei tarvitse huoltaa.

Huomio: Pakkasvaaran aikana pumppu ja sen kaikki lisävarusteet tulee sijoittaa pakkaselta suojattuun tilaan. Jos se ei ole mahdollista, pumppu täytyy tyhjentää imu- ja paineliitännän ja kotelon alapinnalla olevan sulkuruuvin avulla kokonaan.

7 Häiriöt

Jos imuteho on pieni tai sitä ei ole, tarkasta onko:
- imujohtimessa vuoto
- imukori tukossa
- imuletku taitteella
- imukorkeus suurempi kuin 9 m
- pumppu täytetty vedellä

8 Häiriöiden poisto

Verkkopistoke on irrotettava ehdottomasti ennen kaikkia huolto- ja kunnossapitotöitä. Sähkölaitteiston vikaa saa etsiä ainoastaan sähköalan ammattilainen.

Häiriöt ja niiden poistaminen

Häiriö	Syy	Poistaminen
Pumppu ei ilme enää	Imukorkeus liian suuri.	Imukorkeus saa olla korkeintaan 9 metriä
	Takaiskuventtiili jumissa	Vapauta takaiskuventtiili tai vaihda uuteen
	Imujohdin vuotaa	Tiivistä imujohdin
	Liukurengastiiviste vuotaa	Vaihda liukurengastiiviste uuteen
Pumppu ainoastaan hurisee	PVC-osat vääntyneet	Pura pumppu, puhdista se ja vaihda vialliset osat uusiin
	Juoksupyörät tukossa	
	Pumppu jumissa	
Vesivuoto moottorin ja pumppukartion välissä	Liukurengastiiviste vuotaa	Vaihda liukurengastiiviste uuteen

9 Varaosaluettelo P 600/1600 W - P 600/1600 D

Kohde	Nimitys	Tuotenro
1	Pumpun kotelo	134 915 2092
2	Moottorin jalusta	134 915 2106
3	Injektori	134 915 2114
4	Roottori + akseli (230 V)	134 915 2122
4	Roottori + akseli (400 V)	134 915 2130
5	Juoksupyörä	134 915 2149
7	Johtopyörä, 2-os.	134 915 2157
8	Teräsputki	134 915 2165
9	Suutin	134 915 2173
10	Liukurengastiiviste	134 915 2181
11	Staattori (230 V)	134 915 2190
11	Staattori (400 V)	134 915 2203
12	Laakerikansi	134 915 2211
13	Tuuletin	134 915 2220
14	Tuuletinkansi	134 915 2238
15	Liitinlevy	134 915 2246
16	Liitinkotelo (230 V)	134 915 2254
16	Liitinkotelo (400 V)	134 915 2440
17	Roiskerengas	134 915 2262
18	Kuusiokantamutteri, itseluk. M10	620 200 2313
19	Urakuulalaakeri 6204	710 001 6820
20	Urakuulalaakeri 6204	710 001 6820
21	Välikelevy	134 915 2270
22	Vetoankkuri M5x150	134 915 2289
23	Kondensaattori 35 µF	805 015 2295
24	Sulkuruuvi 1/4"	610 914 9193
25	Poistoruuvi 1/4"	610 914 9193
26	O-rengas	763 215 2307
27	Tiivisterengas Ø 48	134 915 2319
28	Tiivisterengas Ø 55	134 915 2327
31	Välikerengas	134 915 2335
32	Liukukiila 4x4x10	672 115 2349
33	Kansi	134 915 2351
34	Kuusiokantaruuvi M5x60	610 315 2362

10 Räjätyskuva